

شماره: ۱۷۰۰/۵۹۱۸۸۲/۴۷۰

باسمه تعالی



نکوداشت هفته سربازان گمنام امام زمان (عج)

این افتخار شما را بس که امام بزرگوارمان سینه‌هایتان را به مدال سربازی گمنام امام زمان

(عج) مزین داشتند. مقام معظم رهبری (مد)

تاریخ: ۱۴۰۱/۱۲/۱۶



## مدیر کل محترم آموزش و پرورش استان .....

### موضوع: شیوه نامه دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

سلام علیکم

پس از حمد خداوند مهربان و درود و صلوات بر محمد و آل محمد (ص) و با احترام

در اجرای جزء (۳) بند (۱ - ۶) از بخش (۶) شیوه نامه اجرایی برنامه‌ها و رویدادهای کیفیت بخشی و بهبود فرایندهای یاددهی - یادگیری مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی)، به شماره بخشنامه ۴۱۸ / ۴۰۰ تاریخ ۱۸ / ۱۰ / ۱۴۰۱ در خصوص برگزاری چهارمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و به استناد نامه شماره ۹۹۵۹۰ / ۴۰۰ تاریخ ۰۹ / ۰۶ / ۱۴۰۱ معاونت آموزش متوسطه مبنی بر مجوز قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی، به پیوست شیوه‌نامه دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی جهت اجرا، ابلاغ می‌گردد.

محمدرضا ابراهیمی

مدیر کل آموزش و پرورش استان اصفهان

از طرف سیداحمد رضا بنی لوحی

آدرس: خیابان باغ گلدسته بلوار هشت بهشت کد پستی: ۸۱۴۵۸۱۳۳۳۱ تلفن: ۰۱۳۲۲۲۶۰۰۱ (خط ۱۱) نمابر: ۰۳۱۳۲۲۱۹۷۶۱ پست

الکترونیک: [Dbr1700@isfedu.ir](mailto:Dbr1700@isfedu.ir) تارنما: <https://isf.medu.ir>



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسط

«جوانان برخوردار از فرهنگ بومی در محیط های علم و دانش نیز، افتخارات بسیاری آفرینند که شهدای سزای و شهید کاظمی آشتیانی نیاکندار مؤسس رویان از جمله آنان هستند.»

مقام معظم رهبری «عظمت عالی»

# چهارمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی پژوهش سراهای دانش آموزی



طرح شهید کاظمی آشتیانی

## دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



پژوهش سزای دانش آموزی زندگی با فضیلت  
قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی



دفتر خانه راهبردی کشوری الکترونیک  
مستقر در استان البرز

## الف – مقدمه :

رباتیک و هوش مصنوعی به عنوان یک علم پیشرو، در اغلب شاخه‌های علوم نقش تعیین کننده در به ثمر رساندن اهدافی دارد که محدودیت‌های انسانی مانع از به سرانجام رسیدن آنها شده است. ربات‌ها و سیستم های هوشمند به دلیل انعطاف پذیری در برنامه ریزی می توانند باعث افزایش بهره‌وری، انجام مأموریت‌هایی که برای انسان مخاطره آمیز است و یا لحاظ کردن دقتی که انسان قادر به محاسبه آن نیست، شوند. آشنایی دانش آموزان با رباتیک و مبانی هوش مصنوعی و توانایی ساخت و طراحی ربات و یا طرح ریزی پروژه‌هایی مبتنی بر هوش مصنوعی، باعث ایجاد روحیه خودباوری و ارتقای توانمندی آنها می شود.

## ب – اهداف :

۱. تلفیق دانش نظری و فعالیت‌های عملی و کاربردی
۲. شناسایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش آموزان در زمینه مهارت‌های فنی
۳. آشنایی دانش آموزان با رباتیک و هوش مصنوعی، جهت ارتقای فناوری‌های روز و حل چالش‌های صنعت

## پ – معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در دو مرحله منطقه ای و استانی؛ به صورت **حضور و غیرحضور** بر اساس شرایط و صلاح دید استان، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بند ۸ شیوه نامه اجرایی برنامه ها و رویداد های کیفیت بخشی مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ تحت عنوان چهارمین دوره جشنواره علمی – پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی و با گرایش های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کار آفرینی برگزار می گردد.
۲. سایت و نحوه ثبت نام شرکت کنندگان این دوره از مسابقات، متعاقباً از طریق کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می گردد.
۳. مرحله منطقه ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و با نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط قطب های استانی و با نظارت کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره اول متوسطه	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای و کار دانش	راهنما
۱	ربات امدادگر محیط زیست	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	۵	-	-	-	پیوست ۱
۲	ربات آتش نشان با آردوینو	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	۵	-	۵	پیوست ۲
۳	طراحی و ساخت اسباب بازی	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	۵	-	۵	پیوست ۳
۴	برنامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	۵	-	-	پیوست ۴
۵	برنامه نویسی مبتنی بر هوش مصنوعی	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	-	-	-	۵	پیوست ۵
۶	گرایش استانی	انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره	مستند بر گرایش استانی			-	پیوست ۶
۷	رباتیک هنرجویی	تیم ۳ تا ۵ نفره	-	-	-	۵	پیوست ۷

## ت - شرایط عمومی مسابقات :

۱. هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می باشد.
۲. اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات چهارمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی شرکت دهند. همچنین از ارسال اثری که در سنوات قبل موفق به کسب رتبه استانی یا کشوری در مسابقات جشنواره علمی - پژوهشی و جشنواره نوجوان خوارزمی شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و در مرحله استانی مورد ارزیابی قرار نمی گیرد.
۳. با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه ی انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می شود.
۴. از آنجا که اشاعه و بهبود فعالیت های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش سراهای دانش آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش آموزان کشور مورد بهره برداری قرار می گیرد. لذا؛ رعایت پوشش و لباس دانش آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می باشد.
۵. دوره ها و کارگاه های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش سراهای فعال استانها اعلام و برگزار می گردد. لذا؛ دانش آموزان می توانند با عضویت در پژوهش سرای محل تحصیل از دوره های آموزشی بهره مند گردند یا با مراجعه به کانال شاد رباتیک و هوش مصنوعی، محتواهای علمی را دریافت نمایند.
۶. در صورت برگزاری حضوری مسابقات، نیاز به ارسال فیلم نیست و نحوه داوری یا رکورد گیری، بر عهده کمیته فنی استان ها می باشد.
۷. در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.
۸. در داوری مرحله استانی گرایش ۷؛ دبیرخانه راهبری کشوری الکترونیک با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.

### نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :							کد ثبت شده اثر در سامانه :					
استان :			گرایش :				زمان اجرای داوری :					
حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	ضریب	۱۰	۸	۶	۴	۲	موضوع ارزیابی				
			۱۰	۳	۳	۲	۱					
			۳۰	۳	۳	۲	۱					
			۳۰	۳	۳	۲	۱					
			۲۰	۳	۳	۲	۱					
			۱۰	۳	۳	۲	۱					
<b>جمع امتیاز نهایی</b>												
نام و نام خانوادگی ناظر اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....												
نام و نام خانوادگی ناظر دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....												
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی				نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان				نام و نام خانوادگی دبیر علمی قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی				
تاریخ و امضا				تاریخ و امضا				تاریخ و امضا				

۹. شرکت در مسابقه به منزله موافقت و رضایت اعضای تیم نسبت به هرگونه بهره‌برداری معاونت آموزش متوسطه وزارت از آثار شرکت کنندگان و نشر آنها با ذکر نام تولید کنندگان آثار، می باشد.
۱۰. دوره های آموزشی ارتقای توانمندی های علمی ویژه همکاران، توسط قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش سراهای دانش آموزی و قطب های استانی اجرا می گردد.
۱۱. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش آموزان در پژوهش سراهای دانش آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت های اول و دوم سهم داشته باشد.
۱۲. منتخبین مسابقات در سطح استان و بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می گیرند. (برای هنرآموزان راهنمای تیم های برتر در گرایش پیوست ۷ نیز تقدیرنامه / گواهی اهدا خواهد شد).
۱۳. جهت دریافت تاییدیه علمی، کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان می توانند پس از پایان داوری استانی، تعدادی از آثار منتخب شایسته تقدیر علمی هر گرایش را با نامه رسمی به همراه مستندات کامل هر یک از آثار، جهت ارزیابی به قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی مستقر در اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان پژوهش سرای دانش آموزی ناحیه ۳ اصفهان ارسال نمایند. برای آثار مورد تأیید قطب کشوری، تاییدیه علمی طبق نمونه برگ ذیل صادر خواهد شد.

### نمون برگ تاییدیه علمی

به نام خدا

**تاییدیه علمی اثر ارائه شده در مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی چهارمین دوره جشنواره علمی-پژوهشی**

**« طرح شهید کاظمی آشتیانی »**

**سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲**

شماره :

تاریخ :



بدین وسیله گواهی می شود که اثر با عنوان .....

توسط دانش آموز/دانش آموزان (نام و نام خانوادگی- کد ملی).....

در گرایش ..... مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی چهارمین دوره جشنواره

علمی-پژوهشی (طرح شهید کاظمی آشتیانی) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ ارائه شده و پس از ارزیابی توسط قطب کشوری

رباتیک و هوش مصنوعی، موفق به دریافت تاییدیه علمی گردیده است.

رئیس قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی  
پژوهش سراهای دانش آموزی

دبیر علمی قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی  
پژوهش سراهای دانش آموزی

۱۴. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و نحوه دسترسی به کلیه نرم افزارها و برنامه ها، نقشه مسیر و ... که در قوانین به آن اشاره شده است، به کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> یا کانال های قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی در شبکه ملی شاد [https://shad.ir/robotic\\_src](https://shad.ir/robotic_src) و یا پیام رسان ایتا به آدرس [https://Eitaa.ir/robotic\\_src](https://Eitaa.ir/robotic_src) مراجعه نمایید.

## ث – معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی مسابقات :

برگزیدگان مرحله منطقه ای مطابق نمونه برگ ذیل و توسط مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمونه برگ های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی اداره آموزش و پرورش منطقه به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی معرفی می گردند. تعیین نحوه ارسال آثار در مرحله منطقه ای، بر عهده پژوهش سرای منطقه و در مرحله استانی، بر عهده دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی استان می باشد.

### نمونه برگ معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی

استان:		منطقه:			نام پژوهش سرا:		گرایش:	
دوره تحصیلی	کد اثر	نام و نام خانوادگی	کد ملی	پایه تحصیلی	تلفن تماس	امتیاز در منطقه	عکس	
نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی			نام و نام خانوادگی معاون آموزش متوسطه منطقه		نام و نام خانوادگی مدیریت آموزش و پرورش منطقه	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا			تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

سوست ۲

# راه‌نمای ربات آتش‌نشان با آردوینو

دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

## ۱. مقدمه :

خودشکوفایی از نگاه روان‌شناسان، یکی از والاترین نیاز انسانی است. دانش‌آموزان با کسب مهارت‌های فنی از قبیل طراحی و ساخت مبتنی بر فناوری‌های روز دنیا، به این مهم دست پیدا خواهند کرد. استفاده از زبان‌های برنامه‌نویسی ساده و انعطاف‌پذیر و همین‌طور سخت‌افزار در دسترس، مراحل رشد و مهارت‌آموزی دانش‌آموز را تسریع خواهد کرد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت **انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره** ثبت نام نمایند.

**تذکر:** اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. ربات باید توسط اعضای تیم ساخته و کدنویسی شده باشد. بدیهی است ربات‌هایی که توسط دانش‌آموزان ساخته نشده باشند و یا مشارکت استاد راهنما بیش از حد راهنمایی و مشاوره باشد، از دور مسابقات حذف خواهند شد. تشخیص این امر بر عهده کمیته داوران است.
  ۲. محدودیتی برای وزن ربات وجود ندارد؛ ولی حداکثر ابعاد ربات (طول، عرض، ارتفاع) نباید بیشتر از (۲۰\*۲۰\*۳۵) سانتیمتر باشد.
  ۳. حداکثر تعداد سنسور برای تشخیص خط سیاه ۶ عدد می‌باشد ولی تعداد و نوع سنسور برای تشخیص آتش و رنگ و مانع، محدودیت ندارد.
  ۴. در ساخت ربات فقط استفاده از موتور گیربکس پلاستیکی مجاز است.
  ۵. شرکت کنندگان برای برنامه‌نویسی ربات، فقط مجاز به استفاده از برنامه mBlock یا Arduino هستند.
  ۶. شرکت کنندگان برای قسمت پردازشگر، فقط مجاز به استفاده از بردهای آردوینو هستند.
  ۷. استفاده از ربات آماده مجاز نیست؛ ولی استفاده از ماژول‌های آردوینو و یا ماژول‌های آماده دیگر به‌نحوی که دانش‌آموز از عملکرد آن اطلاع داشته باشد، مجاز است.
  ۸. نقشه مسیر و نحوه اجرای آن، توسط قطب‌کشوری در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته است. برای اطلاع از قوانین مسیر بر اساس دوره تحصیلی دانش‌آموزان، از یکی از جداول ۱ و ۲ استفاده شود.
  ۹. استفاده از هرگونه پردازشگر یا کنترلر در بیرون از پیست و یا هرگونه کنترل و دخالت انسانی به هر شکل (ریموت یا سیمی) مجاز نیست. در صورت استفاده از منبع تغذیه؛ تنها وسیله ارتباطی ربات با بیرون، سیم‌های تغذیه باشد.
  ۱۰. کلیه ابعاد در تمام مراحل، ممکن است تا ۵ درصد خطا داشته باشند.
- تذکر ۱:** استفاده از mainboard الکترونیکی ربات‌های makeblock مجاز نیست.
- تذکر ۲:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش‌آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل PDF

۲. مقاله توصیف تیم یا (Team Description Paper) TDP در قالب WORD که الگوی آن، در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته است.

۳. مستندات علمی شامل: کد ربات، نقشه الکترونیک (شماتیک)، مدارچاپی (اگر مدارچاپی، توسط خود تیم تهیه شده است).

۴. گزارش تصویری به صورت فیلم ۲ تا ۴ دقیقه‌ای از روند طراحی و ساخت ربات

۵. فیلم چک کردن شرایط اختصاصی ربات با توجه به بند ۱۰ جدول ۲

۶. فیلم رکوردگیری با توجه به بند ۱۰ جدول ۲

**تذکر:** در صورت برگزاری حضوری مسابقات، نیاز به ارسال فیلم نیست و نحوه رکوردگیری بر عهده کمیته فنی استان می‌باشد.



## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و در صورت امکان، به شکل حضوری رکوردگیری و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ و TDP تیم ها و فیلم های ارسالی داوری می شوند. آثار برگزیده، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر و ارائه TDP توسط آنها و رکوردگیری می باشد. لازم است دانش آموزانی که در ساخت اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند و رکوردگیری انجام گیرد. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می گردند.

## ۶. ضمایم:

### جدول ۱: قوانین کلی کسب امتیاز ربات آتش نشان با آردوینو

#### کارت های تشویقی و جریمه:

##### ۱. کارت سبز:

ربات در شرایط زیر، کارت سبز دریافت می کند و تعداد کارت سبزها به او کمک می کند که امتیاز بهتری را کسب نماید. گرفتن هر کارت تشویقی سبز ۳ ثانیه از جمع رکورد شما در پایان مأموریت کسر می کند. یک تیم در مجموع می تواند حداکثر ۵ کارت سبز دریافت کند. الف) تکمیل و ارسال کلیه مستندات (TDP مطابق با الگو، نمون برگ ۱، فیلم های خواسته شده)، یک کارت سبز ب) تسلط کافی به سؤالات مطرح شده توسط داوران در زمان مصاحبه (حداکثر ۴ کارت سبز)

##### ۲. کارت زرد:

شرایط گرفتن کارت زرد در طول انجام مأموریت و یا انجام مصاحبه، در جداول ۲ و ۳ مشخص شده است. گرفتن هر کارت جریمه زرد ۱۵ ثانیه به جمع رکورد شما در طول مأموریت اضافه می کند.

##### ۳. کارت قرمز:

ربات در زمان مصاحبه، هنگام رکوردگیری و یا در حالت های زیر کارت قرمز دریافت می کند. گرفتن هر کارت جریمه قرمز ۲۵ ثانیه به جمع رکورد شما در طول مأموریت اضافه می کند.

الف) عدم تکمیل و ارسال TDP تیم به صورت کامل و مطابق با الگوی تعیین شده، دریافت ۲ کارت قرمز

ب) هنگام رکوردگیری در صورت دخالت انسانی برای هر بار دخالت، یک کارت قرمز

پ) موارد دیگر دریافت کارت قرمز در طول انجام مأموریت، در جداول ۲ و ۳ مشخص شده است.

**تذکر:** مجموع کارت های دریافت شده در طول رکوردگیری و مصاحبه، در امتیازات نمون برگ ۲ تأثیرگذار است.

تیم ها باید سعی کنند در کمترین زمان ممکن و با کمترین (و یا بدون) کارت زرد و قرمز موفق به طی مسیر شوند (حتماً فرم داوری را مطالعه کنید). اولویت با تیم هایی است که هیچ کارت زرد یا قرمزی دریافت نکرده باشند، حتی اگر زمان انجام وظیفه بیشتری داشته باشند.

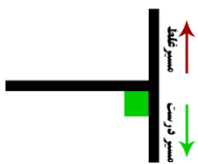
## جدول ۲: قوانین مسیر ربات آتش نشان با آردوینو و نحوه فیلمبرداری

۱. ابعاد مسیر در تمام مراحل ۲۰۰ در ۳۰۰ سانتیمتر است که فایل قابل اجرای آن بر روی بنر یا MDF (ضمیمه شیوه نامه) وجود دارد و شرکت کنندگان می توانند فایل مربوطه را از قطب استانی دریافت نمایند. عدم رعایت ابعاد، دریافت ۳ کارت قرمز  
**تذکره ۱:** بنر مسیر سال گذشته به شرطی که ابعاد رعایت شده باشد، قابل استفاده است.  
**تذکره ۲:** نقشه مسیر با توجه به کلیات ذکر شده، به صلاحدید کمیته داوران استانی قابل تغییر است.

۲. نشان های زیر با مشخصات ذکر شده در مسیر وجود دارد:

الف: عرض خط در کل مسیر و در همه مراحل ۱۸ میلیمتر است.

ب: ربات باید بر روی نشان پایان مسیر کاملاً توقف کند؛ بعد از توقف کامل، رکورد ثبت خواهد شد. عدم رعایت، دریافت کارت زرد



پ: در مسیر، سهراهی وجود دارد و در یک سمت آن، یک مربع ۴ در ۴ سانتیمتری سبزرنگ قرار گرفته که مسیر صحیح حرکت ربات را نشان می دهد. در صورت حرکت به سمت غلط، دست کاری و یا مسدود کردن مسیر، دریافت کارت زرد.

ت ۱: بر روی مسیر برای دانش آموزان دوره اول متوسطه، یک الاکلنگ قرار دارد که ربات باید آن را طی کند. نحوه درست کردن و قرار گرفتن الاکلنگ بر روی مسیر را از فایل ضمیمه شیوه نامه دریافت نمایید و یا برای اطلاع از اطلاعات ساخت آن، به قطب استانی، سایت و یا کانال قطب کشوری؛ مراجعه کنید. عدم رعایت، دریافت کارت قرمز

ت ۲: بر روی مسیر برای دانش آموزان دوره دوم متوسطه، یک مانع که قوطی آب معدنی ۱.۵ لیتری به رنگ سیاه است، قرار دارد که ربات باید بدون برخورد و یا هل دادن آن مانع را دور زده و بر روی مسیر اصلی ادامه راه دهد. برای هر برخورد یا هل دادن یک کارت قرمز دریافت می کنید.

۳. چندین شمع روشن به ارتفاع حدود ۱۰ تا ۱۲ سانتی متر، در فاصله ۱۰ سانتی متری سمت راست مسیر قرار دارد و ربات باید آنها را خاموش کند. روش اطفای آتش، دلخواه است و برای خاموش نشدن هر شمع، یک کارت زرد دریافت می کنید.  
**تذکره ۱:** مکانیسم اطفای آتش در طول مسیر، باید غیرفعال باشد و فقط در فاصله حداکثر ۲۰ سانتی متری از آتش، فعال شود. در صورت رعایت نشدن برای هر شمع یک کارت زرد دریافت می کنید.

**تذکره ۲:** اطفای حریق اگر باعث واژگونی آتش و یا آسیب به مسیر مسابقه شود. برای هر شمع، دریافت یک کارت زرد

**تذکره ۳:** هر نوع برخورد ربات با شمع ها، برای هر شمع دریافت یک کارت زرد

**تذکره ۴:** شمع ها باید دقیقاً در محل تعیین شده قرار بگیرند. برای جاگذاری نادرست هر شمع، دریافت یک کارت زرد

**تذکره ۵:** لازم است کلیه شمع ها قبل از رکوردگیری، جاگذاری و روشن شده باشند و عدم رعایت، باعث دریافت یک کارت قرمز می شود.

۴. ربات باید در ابتدای مسیر، حتماً با کلید و توسط دانش آموز روشن شود و از حالت سکون شروع به حرکت کند و عدم رعایت، دریافت یک کارت زرد

۵. دورزدن ربات به دور خود؛ حتی اگر ربات دوباره در مسیر صحیح قرار گیرد، طی نکردن کامل و صحیح نشان های مسیر یا میان بر زدن مسیر، دست کاری در نقشه مسیر، برای هر خطا، یک کارت زرد دریافت خواهید کرد.

۶. در مواردی پیش بینی نشده، کمیته داوران تصمیم گیرنده خواهد بود.

۷. جهت اطلاع از آخرین اخبار، اطلاعات و نقشه مسیر به کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> و یا کانال‌های اطلاع‌رسانی قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی در پیام‌رسان شاد (robotic\_src) و یا اینستاگرام (robotic\_src) مراجعه کنید.
۸. در صورت عدم ارسال TDP و یا تکمیل آن بر خلاف الگوی مشخص شده ۲ کارت قرمز منظور خواهد شد.
۹. تیم‌ها باید سعی کنند در کمترین زمان ممکن و با کمترین (و یا بدون) جریمه موفق به طی مسیر شوند (حتماً نمونه برگ ۲ را مطالعه کنید).

### ۱۰. نحوه فیلم‌برداری:

۱. فیلم‌ها باید واضح و بدون ویرایش باشند و کیفیت لازم برای بازیابی و بررسی را داشته باشند.
۲. موقعیت دوربین از ابتدا تا انتهای فیلم‌برداری باید ثابت و به شکلی باشد که کل پیست و ربات، قابل مشاهده باشد (بهتر است فیلم‌بردار بر روی یک صندلی و مسلط بر محوطه قرار بگیرد). در صورتی که جزئیات حرکت ربات در فیلم مشخص نباشد، دوربین مرتب تکان بخورد و یا شرکت‌کننده مقابل دوربین قرار بگیرد، به تیم مربوطه کارت زرد یا قرمز تعلق خواهد گرفت. تشخیص این مطلب، به عهده کمیته داوران است.
۳. در فیلم چک کردن شرایط اختصاصی، ابعاد ربات (طول، عرض و ارتفاع) باید توسط دانش‌آموز به وسیله متر یا خط کش اندازه‌گیری شود و در فیلم توسط داوران، به راحتی قابل تشخیص باشد.
۴. در فیلم چک کردن شرایط اختصاصی، ابعاد پیست باید اندازه‌گیری شود و در فیلم به صورتی باشد که توسط داوران، به راحتی قابل تشخیص باشد.
۵. در هنگام رکوردگیری، کرومتری که با آن رکوردگیری انجام می‌شود باید به وضوح در تصویر قابل مشاهده باشد.

### نمونه برگ ۱: شناسنامه ربات آتش‌نشان با آردوینو

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
	نام مدرسه / پژوهش سرا دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه	
نام تیم		
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	سرگروه:	عضو گروه:
عضو گروه:	عضو گروه:	عضو گروه:
کد ملی		
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی		
تلفن همراه / تلفن ثابت با پیش شماره		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرا دانش آموزی مجری
تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ربات آتش نشان با آردوینو

نام تیم:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	دوره تحصیلی:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			

معیار ارزیابی			توضیحات			کارت			
مستندات	مأموریت	الکترونیک	مکانیک	برنامه نویسی	خلاقیت و نوآوری	مجموع کارت‌های دریافت شده	سبز	زرد	قرمز
							در هر ردیف تعداد کارت‌های اخذ شده درج شود	در هر ردیف فقط یک عدد درج شود	
مستندات (نمون برگ‌ها، TDP، فیلم‌ها و ...)									
کارت‌های جریمه در طول انجام مأموریت									
آشنایی با قطعات الکترونیکی و نحوه کار آنها									
آشنایی با مشخصات قسمت‌های مکانیکی (موتور، تایر و ...)									
میزان تسلط به کد و بلوک‌های استفاده شده در برنامه ربات									
روش تشخیص و حل چالش‌های مسیر (آتش و ...)									
* کمترین رکورد نهایی (به غیر از صفر)، رتبه اول را کسب می‌کند.									
امتیاز نهایی بر حسب ۱۰۰ = .....									
* تیم‌ها متناسب با رکورد نهایی و کارت‌های دریافتی، رده‌بندی می‌شوند و تیمی که کمترین رکورد و کمترین کارت زرد و قرمز را کسب کرده باشد برتر خواهد بود.									
برای درج امتیاز نهایی از روش زیر استفاده شود:									
امتیاز تیم اول (تیمی که موفق به کسب کمترین امتیاز رکورد نهایی شده است) = ۱۰۰									
امتیاز تیم‌های دیگر = (رکورد نهایی کسب شده توسط تیم * ۱۰۰) / رکورد تیم اول									
* در صورت تساوی بین دو تیم، تیمی که کارت سبز بیشتری داشته باشد، برنده است.									
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....									
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....									

<b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری تاریخ و امضا
---	---	--

پوست ۲

# راه‌نمای طراحی و ساخت اسباب‌بازی

دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

## ۱. مقدمه :

اسباب بازی به کالایی گفته می شود که مخصوصاً برای بازی طراحی شده است. این کالا عمدتاً برای استفاده کودکان در نظر گرفته شده است، اگرچه ممکن است تحت شرایط خاص برای بزرگسالان نیز به بازار عرضه شود. امروزه در دوران طلایی اسباب بازی های مبتنی بر اصول علمی، ریاضی و مهندسی (STEAM) هستیم و اشکال جدیدتر از اسباب بازی شامل سرگرمی های دیجیتالی تعاملی که به هدف سرگرمی آموزشی یا فقط سرگرمی با تفکیک اسباب بازی خانگی یا اسباب بازی کاربردی در محل های بازی (شهربازی و مراکز عمومی سرگرمی) یا صرفاً نمایشی طراحی و تولید می گردد. اسباب بازی طراحی شده برای این گرایش؛ باید حتماً از بین الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی حداقل دو مورد را داشته باشد. در پایان اسباب بازی ساخته شده باید در قالب یک محصول، به مرحله استانی عرضه شود.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره ثبت نام نمایند.  
تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

- اسباب بازی باید توسط اعضای تیم ساخته و کدنویسی شده باشد. بدیهی است طرح هایی که توسط دانش آموز ساخته نشده باشد و یا مشارکت استاد راهنما بیش از حد راهنمایی و مشاوره باشد، از دور مسابقات حذف خواهند شد. تشخیص این امر، به عهده کمیته داوران است.
  - روند اجرای طرح، دقیقاً طبق راهنمای عملکرد و دستورالعمل نوشته شده توسط اعضای تیم باشد.
  - در اسباب بازی ارائه شده از بین ۳ قسمت الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی (کامپیوتر یا میکروکنترلر)، حتماً باید دو قسمت در طراحی آن استفاده شده باشد.
- تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم) به همراه اصل اثر، ارسال گردد:

- نمون برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
- نمون برگ ۲ تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
- فرم مشخصات اثر (TDP) مطابق با فایل ضمیمه شیوه نامه به صورت فایل های WORD و PDF
- راهنمای کاربر (user guide) تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF
- پوستر معرفی محصول طبق الگوی ضمیمه شیوه نامه به صورت فایل های WORD و PDF
- بوم کسب و کار تکمیل شده طبق فایل ضمیمه شیوه نامه (فقط برای مرحله دوم استانی)
- گزارش تصویری به صورت فیلم ۲ تا ۴ دقیقه ای با حجم حداکثر 50 مگابایت از روند طراحی و ساخت و عملکرد اسباب بازی بدون خطا و با توضیحات کامل
- اگر اسباب بازی مورد نظر بسیار بزرگ است، لازم نیست در ابعاد واقعی ساخته شود و تنها ساخت نمونه کوچک به شرطی که همه قابلیت ها و امکانات سازه واقعی را داشته باشد، مورد قبول است.
- فایل عکس پرسنلی اعضای تیم

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش

سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی ارسال کردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سرای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۳ داوری می شوند. آثار برگزیده، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر و ارائه بوم کسب و کار توسط آنها است. در این مرحله لازم است دانش آموزان، نمونه برگ ۲ بوم کسب و کار را مطابق با الگوی ارسال شده توسط قطب کشوری در فایل ضمیمه شیوه نامه تکمیل نموده و همه اعضای تیم در جلسه دفاع حضور داشته باشند.

## ۶. ضمایم:

### جدول ۱: قوانین طراحی و ساخت اسباب بازی

۱. کلیه تیم ها ملزم به تکمیل بوم کار تیمی با توجه به راهنمای ارائه شده در نمونه برگ ۲ هستند.
۲. وسیله طراحی و ساخته شده، می تواند اسباب بازی آموزشی / سرگرمی، صرفاً سرگرمی و یا نمایشی باهدف خاص باشد (هر دست سازه الکترونیکی اسباب بازی محسوب نمی شود).  
**تذکره ۱:** در این مسابقه، منظور از اسباب بازی (آموزشی / سرگرمی یا سرگرمی) وسیله ای است که حالت تعاملی با کاربر برقرار کند و کاربر در نحوه عملکرد آن نقش داشته باشد.
- تذکره ۲:** در اسباب بازی های نمایشی، هدف از طراحی و نمایش نمونه ساخته شده باید مشخص باشد.
۳. بازطراحی و ساخت یک وسیله که نمونه داخلی یا خارجی دارد، به شرط تغییر حداقل ۳۰ درصد مجاز است. تشخیص این موضوع، به عهده کمیته داوری می باشد.
۴. حداقل باید دو قسمت از سه قسمت مکانیک، الکترونیک و برنامه نویسی، در عملکرد اصلی اسباب بازی استفاده شده باشد.  
**تذکره:** در صورت استفاده از هر کدام از قسمت های الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی که فقط در جذابیت بصری یا شنیداری نقش داشته باشد، امتیاز آن در فرم داوری در قسمت جذابیت شنیداری و بصری مورد ارزیابی قرار می گیرد و به عنوان بلوک مستقل در عملکرد اصلی شناخته نمی شود.
۵. استفاده از قطعات و یا قسمتهایی از اسباب بازی های دیگر، جهت بازطراحی و یا ساخت وسیله جدید مجاز است.
۶. در صورتی که وسیله ساخته شده به عنوان اسباب بازی قابل حمل طراحی شده باشد، لازم نیست حتماً از باتری استفاده شود و فقط استفاده از آداپتور جهت ارائه به داوران کافی است.
۷. استفاده از باتری و آرمیچر (با گیربکس یا بدون گیربکس) به تنهایی به عنوان بلوک الکترونیک، در عملکرد اصلی مورد قبول نیست و باید از مدارات الکترونیکی که شامل حداقل یکی از موارد حسگر، آی سی، ترانزیستور و ... استفاده شده باشد.
۸. در صورت استفاده از پردازشگر در ساخت اسباب بازی، استفاده از هر نوع پردازشگر (انواع میکروکنترلر، آردوینو، رزبری پای، کامپیوتر و ... با انواع زبان های برنامه نویسی) مجاز است.
۹. در صورت عدم رعایت نکات ایمنی، تیم از دور مسابقات حذف خواهد شد.  
**تذکره ۱:** در کاربرد وسیله، استفاده از فرایندهای شیمیایی که منجر به واکنش شیمیایی، انفجار، آتش و ... شود، مجاز نیست.  
**تذکره ۲:** استفاده از هر نوع ساختاری که احتمال آسیب به کاربر داشته باشد، مجاز نیست.  
**تذکره ۳:** استفاده از هر نوع قطعه تیز و برنده که منجر به آسیب به کاربر شود، مجاز نیست.
۱۰. در قسمت بازاریابی، طراحی پوستر معرفی محصول با سایز A4 و به صورت PDF، شامل موارد زیر ضروری می باشد:  
نام اسباب بازی - تصویر - مشخصات ویژه - لوگوی اسباب بازی - لوگوی شرکا یا همکاران - گروه سنی مخاطب بازی - تعداد نفرات در بازی گروهی - مدت زمان تقریبی بازی - کانال های ارتباط با مشتری (آدرس محل حضوری - تلفنی - سایت - فضای مجازی و ...)

**تذکره ۱:** در صورت بازاریابی با شبکه‌های اجتماعی، تصاویر پست‌ها و آدرس کانال‌های دسترسی در یک فایل ارسال شود. الزاماً باید از پیام‌رسان‌های داخلی استفاده شود و استفاده از واتس‌آپ، تلگرام، اینستاگرام و ... مجاز نیست.

**تذکره ۲:** در صورت بازاریابی با محتوای تبلیغاتی (پوستر، تیزر، موشن گرافی، فیلم و ...)، حتماً باید محتوا توسط خود تیم تولید شده و شامل نماد تیم (لوگو) و نام محصول باشد.

**تذکره ۳:** از ترجمه فیلم‌های تبلیغاتی محصولات مشابه خودداری شود.

**تذکره ۴:** زمان تیزر، موشن گرافی یا فیلم نباید بیشتر از ۳۰ ثانیه باشد.

**تذکره ۵:** در صورت بازاریابی با سایت و یا وبلاگ، نیاز نیست که حتماً شرکت کنندگان سایت را برنامه‌نویسی یا ایجاد کرده باشند؛ ولی محتوای آن باید توسط اعضای تیم تهیه شده باشد.

**تذکره ۶:** در صورت بازاریابی با گردهمایی یا وبینار، فایل گزارش به صورت PDF شامل خلاصه موارد ارائه شده و گزارش تصویری ۳۰ ثانیه‌ای ارسال گردد.

۱۱. در صورت استفاده از هر روش خلاقانه دیگر به جز موارد فوق برای بازاریابی و تبلیغات، مستندات با توضیح کامل ارسال گردد.
۱۲. نماد (لوگو) توسط دانش‌آموزان طراحی شده یا از یک نشان آماده متناسب با محصول استفاده شود.
۱۳. در تهیه محتوای تبلیغاتی در همه موارد بازاریابی، رعایت کلیه شئون اسلامی الزامی است.
۱۴. جهت اطلاع از نحوه دسترسی به کلیه نرم‌افزارها و برنامه‌ها، نقشه مسیر و ... که در قوانین به آن اشاره شده است، به سایت قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی و یا کانال اطلاع‌رسانی در پیام‌رسان شاد (robotic\_src) و یا ایتا (robotic\_src) مراجعه کنید.
۱۵. در مرحله دوم استانی تکمیل نمون برگ ۲ و همراه داشتن فایل تصویر آن در مرحله دفاع آنلاین، الزامی است.

### نمون برگ ۱: شناسنامه طراحی و ساخت اسباب‌بازی

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه		
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
	کد ثبت اثر در سامانه		
نام تیم			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	سرگروه:	عضو گروه:	عضو گروه:
کد ملی			
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت با پیش شماره			
نام محصول			
آدرس سایت / شبکه‌های اجتماعی مجازی			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	



# نمون برگ ۲: بوم کار تیمی

## بوم تیم

تاریخ

نام تیم

مهمترین چیزهایی که باید در تیم صحبت کنید تا مطمئن شوید که کار شما به عنوان یک گروه پربار و مولد، شاد و عاری از استرس است

<p><b>اسامی و نقش‌ها</b></p> <p>نام و نقش‌های ما در تیم چیست؟</p>	<p><b>اهداف مشترک</b></p> <p>به عنوان یک گروه واقعا می‌خواهید به آن دست پیدا کنید؟ هدف اصلی ما که امکان‌پذیر، قابل‌اندازه‌گیری و زمانبندی شده است، چیست؟</p>	<p><b>ارزش‌ها</b></p> <p>ما برای چه هدفی اینجا هستیم؟ اصول راهنما چه چیزهایی هستند؟ ارزش‌های مشترک ما که می‌خواهیم آن‌ها را در هسته‌ی تیم خود قراردهیم چه مواردی هستند؟</p>	<p><b>قوانین و فعالیت‌ها</b></p> <p>قوانینی که می‌خواهیم بعد از انجام این جلسه معرفی کنیم چیست؟ چگونه ارتباط برقرار کنیم و همه را به روز نگه داریم؟ چگونه تصمیم می‌گیریم؟ چگونه کارهایی را که انجام می‌دهیم اجرا و ارزیابی می‌کنیم؟</p>
<p><b>اهداف شخصی</b></p> <p>اهداف شخصی و فردی ما چیست؟ آیا برنامه‌های شخصی وجود دارد که می‌خواهیم آنها را ادامه دهیم؟</p>		<p><b>نیازها و انتظارات</b></p> <p>برای موفقیت هر کدام از ما چه چیزی لازم است؟ نیازهای شخصی ما در تیم برای رسیدن به بهترین شرایط چیست؟</p>	
<p><b>نقاط قوت و دارایی‌ها</b></p> <p>چه مهارت‌هایی در تیم داریم که به ما در رسیدن به اهداف کمک خواهند کرد؟ مهارت‌های بین فردی که داریم چه هستند؟ ما به طور انفرادی و به عنوان یک تیم چه کاری را خوب انجام می‌دهیم؟</p>		<p><b>ضعف‌ها و ریسک‌ها</b></p> <p>ضعف‌های ما، به تنهایی و به عنوان یک تیم چه هستند؟ هم تیمی‌هایمان باید چه چیزی را در مورد ما بدانند؟ چه موانعی پیش‌رو داریم و یا احتمالا با آن‌ها رو به رو می‌شویم؟</p>	

## نمون برگ ۳: داوری غیر حضوری طراحی و ساخت اسباب بازی

نام تیم:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:		شهر:	منطقه/ناحیه:
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			

تکمیل و ارسال هر مورد کسب ۴ امتیاز عدم تکمیل و ارسال هر مورد کسب ۴ امتیاز	معیار ارزیابی		توضیحات	کسب امتیاز	کسر امتیاز
	مستندات	نمون برگ			
	نمون برگ ۱	تکمیل صحیح و ارسال نمون برگ ۱			
	نمون برگ ۲	تکمیل صحیح و ارسال نمون برگ ۲، مطابق با فعالیت های اعضای تیم			
	TDP	تکمیل صحیح و ارسال فایل مشخصات اثر طبق الگوی ارسالی			
	راهنمای کاربر	طراحی و ارسال راهنمای کاربر به صورت متنی یا تصویری			
	پوستر	طراحی و تکمیل پوستر مطابق الگوی ارسالی			

فنی	توضیحات	کسب امتیاز	حداکثر امتیاز
جذابیت بصری، شنیداری	استفاده از طراحی رنگ، نور، صدا، متناسب بارده سنی کاربر		
ایمنی	رعایت کلیه نکات ایمنی در تولید محصول با توجه به رده سنی کاربر		
دفاع از اثر	تسلط کامل به ارائه اثر و پاسخ گویی صحیح به داوران		
انطباق عملکرد	انطباق کامل و بدون خطای عملکرد اسباب بازی با راهنمای استفاده کاربر		
تنظیمات قابل تغییر	اسباب بازی دارای بیش از یک حالت عملکردی باشد.		
برنامه نویسی	تسلط به کد، کتابخانه های استفاده شده و استفاده از تکنیک های بهینه سازی		
مکانیک	تسلط به فرمول ها، نقشه و روابط استفاده شده در طراحی قسمت مکانیک		
الکترونیک	تسلط به عملکرد قطعات و ماژول های استفاده شده و انتخاب صحیح قطعات یا ماژول ها		
بوم کسب و کار	تسلط و تکمیل با توجه به TDP و نوع فعالیت محصول		
جمع امتیاز	مجموع امتیازات مثبت و منفی کسب شده		۱۰۰

نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....

نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....

<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی	<b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

سوست ۴

# راهنمای برنامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله

دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش سرگرمی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

## ۱. مقدمه :

امروزه در دوره پیشرفت سریع تکنولوژی، قدرت محاسبات به طور تصاعدی افزایش یافته و می توانیم از این امکان برای کارهای پیچیده تر استفاده کنیم. سه زمینه ای که در کنار این رشد سریع ظاهر شده اند: تجزیه و تحلیل داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی هستند. این سه شاخه، با وجود داشتن زیرمجموعه های منحصر به فرد و متمایز در اکثر موارد با هم همپوشانی و تداخل دارند، از جمله: زمینه های داده محور، الگوریتمی، پیش بینی مدل، آمار، ریاضی، علوم کامپیوتر، علوم اطلاعات، رباتیک، داده کاوی و تجزیه و تحلیل آماری، رایانه ابری، داده های بزرگ و ... برای پیشرفت در هر یک از این زمینه ها، نیاز ضروری به برنامه نویسی است. زبان برنامه نویسی پایتون به دلیل خصوصیات منحصر به فردی که در اجرا و سهولت آموزش دارد، به عنوان یک زبان برنامه نویسی منبع باز با رابط گرافیکی مناسب و رویکرد شی گرا یکی از زبان های سطح بالای بسیار پویا با تعداد زیاد کتابخانه در رسیدن به مهارت های تحلیل داده و هوش مصنوعی است؛ لذا هدف از این مسابقه آشنایی دانش آموزان با مباحث برنامه نویسی و به کارگیری توابع در این زبان و همچنین نحوه انجام یک کار پژوهشی ساده با موضوعات مرتبط با مباحث درسی مدرسه است.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره اول متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره ثبت نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. تنها استفاده از زبان پایتون، در این مسابقه مجاز است.
  ۲. طرح ارائه شده، می بایست حتماً یکی از مباحث موجود در کتابهای درسی ابتدایی یا متوسطه اول باشد از قبیل حل مسئله، داده کاوی، تحلیل داده ها و دسته بندی داده ها و بهینه سازی و غیره با موضوعاتی مانند ریاضی و محاسبات و آمار و احتمالات، شبیه سازی آزمایش ها علوم، مطالعات اجتماعی، تاریخی و جغرافیایی، فرهنگ و هنر و سبک زندگی و مباحث کاربردی هر درسی که بتوان برای آن یک نرم افزار طراحی نمود.
  ۳. استفاده از کدهای آماده با تغییر حداکثر ۳۰ درصدی و ذکر منبع کد، مجاز است (تشخیص به عهده کمیته داوران است).
  ۴. استفاده از تمامی کتابخانه ها و توابع آماده پایتون به شرط آشنایی با نحوه عملکرد آن کتابخانه، مجاز است.
  ۵. فیلم اجرای برنامه به مدت حداکثر ۵ دقیقه با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت، شامل توضیح نحوه اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز/دانش آموزان تهیه گردد.
  ۶. در صورت استفاده از تابع کتابخانه ای بایستی یک فیلم ۵ دقیقه ای (اضافه بر فیلم بند ۵) با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت، شامل توضیحات در مورد کتابخانه و دلیل استفاده از آن توسط دانش آموز/دانش آموزان تهیه گردد.
- تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های Word و PDF
۲. منبع (source) برنامه ها و تمامی منابع نرم افزاری مورد استفاده (در صورت استفاده از کتابخانه ای خاص، فایل مورد نظر به همراه راهنمای نصب آن همراه با منبع (source) کد ارسال گردد).
۳. فیلم های مذکور در بندهای ۵ و ۶ شرایط اختصاصی اثر
۴. گزارش معرفی و توضیح اثر حداکثر ۶ صفحه ای مطابق با نمون برگ ۲

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله اول استانی:** توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۳ داوری می شوند. آثار برگزیده، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

**۵-۳. مرحله دوم استانی:** شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر است. لازم است دانش آموزانی که در طراحی پروژه نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند.

## ۶. ضامم:

### نمون برگ ۱: شناسنامه برنامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه	
عنوان اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	سرگروه:	عضو گروه:
کد ملی		عضو گروه:
رشته تحصیلی / پایه تحصیلی		
تلفن همراه / تلفن ثابت با پیش شماره		
اهداف پروژه		
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)		
توضیح مختصر راجع به اینکه پروژه شما چیست و می خواهد چه چیزی را به مخاطب نمایش دهد.		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری
تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: گزارش معرفی برنامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله

عنوان (عنوان طرح با فونت برجسته)

نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)

چکیده: شامل توضیح ایده اصلی طرح و خلاصه ای از طرح و مراحل اجرای آن ، به همراه مزایا و معایب طرح پیشنهادی

کلمات کلیدی : ۳ تا ۵ کلمه از متن اصلی

مقدمه : مروری بر کار های مشابه ، معرفی و بررسی کد آماده مورد استفاده (در صورت وجود) ، توابع مورد استفاده پایتون و عملکرد آنها (شرح ورودی ها و خروجی ها به همراه نحوه عملکرد آن)

بدنه اصلی طرح: توضیح روند اجرای طرح ، نحوه تنظیم پارامتر ها (در صورت وجود) ، نحوه بکارگیری ورودی ها و خروجی ها در توابع مورد استفاده با ذکر مثال و قرار دادن عکس اجرای مرحله به مرحله و خروجی اجرای کد به همراه توضیح الگوریتم مورد پیاده سازی شده در طرح به صورت کامل .

منابع مورد استفاده در تحقیق و اجرای طرح : مقاله ، کتاب ، لینک وب سایت ، لینک کد یا کتابخانه مورد استفاده و غیره

**تذکره:** نمونه مقاله مورد نظر به همراه نحوه قالب بندی مقاله در وب سایت رسمی قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی و یا کانال اطلاع رسانی در پیام رسان شاد (robotic\_src) و یا ایتا (robotic\_src) قرار داده خواهد شد.

### نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری بر نامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله

<b>عنوان اثر:</b>	<b>کد ثبت شده اثر در سامانه:</b>		
<b>استان:</b>	<b>شهر:</b>	<b>منطقه/ناحیه:</b>	<b>رشته تحصیلی:</b>

نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
ضرایب شرایط اختصاصی اثر	دارا بودن سورس کد و ملزومات آن	تکمیل بودن تمامی مستندات درخواستی جهت اجرای اثر	بلی = ۲+ خیر = ۳۰-	
	مقاله تحقیقی (گزارش نویسی علمی)	دارا بودن مقاله اثر به صورت گزارش علمی	بلی = ۲+ خیر = ۳۰-	
	فیلم های توضیح کد و کتابخانه ها	فیلم های مذکور در بند ۵ و ۶	بلی = ۲+ خیر = ۳۰-	
معیار های ارزیابی طرح	تناسب کد با مورد ادعایی طرح	خروجی برنامه و کد بایستی متناسب با ادعای آورده شده در عنوان و توضیحات طرح باشد.	۱۴	
	کنترل ورود داده ها	کاربر فقط بتواند داده های تعریف شده در کادرهای مربوط به ورود اطلاعات را درج نماید و از ورود اطلاعات نامعتبر جلوگیری شود.	۵	
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح و بدون خطا به کاربر نمایش داده شود.	۵	
	تناسب طرح با نیازهای کتاب های متوسطه اول	برنامه نویسی کاربردی یکی از مسائل و یا چالش های مرتبط با دروس پایه هفتم تا نهم و متناسب با عنوان طرح	۲۰	
	توضیحات کامل در فیلم ها	بیان واضح و کامل و همچنین دقیق اثر در فیلم مورد نظر	۱۰	

نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....

نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....

<b>نام و نام خانوادگی</b> کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی  تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی  تاریخ و امضا	<b>نام و نام خانوادگی</b> مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری  تاریخ و امضا
---	---	--

ادامه نمون برگ ۳: داوری غیر حضوری بر نامه نویسی پایتون با رویکرد حل مسئله

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز
معیارهای ارزیابی سوریس کد	خوانایی کد	- استفاده از تکنیک‌های بلوک‌بندی کد - شکستن نوشته‌های طولانی - قواعد نام‌گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس‌ها، روال‌ها و ...)	۶
	داشتن توضیحات داخل کد (comment)	نوشتن توضیحات برای بلوک‌ها که می‌تواند فارسی یا انگلیسی باشد.	۴
	عدم وجود خط (Error)، هشدارها (warning)، Hint و اجرای آسان پروژه	Warnings، پیام‌هایی هستند که کامپایلر به‌خاطر ناخوانایی و نارسایی کد نشان می‌دهد.	۵
	کنترل خطاهای برنامه با استفاده از نمایش پیام‌های فارسی (exception)	کنترل حالت‌های استثنا مانند تقسیم بر صفر، عدم نمایش پیام‌های خطای سیستم‌عامل. (مثلاً در نوشتن فایل اگر امکان نوشتن وجود نداشته باشد به‌جای خطای سیستم‌عامل، پیام خطای مناسب نمایش داده شود.)	۵
معیارهای ارزیابی گزارش	قالب‌بندی صحیح گزارش	رعایت تمامی قسمت‌های گزارش	۵
	بیان کامل و واضح موضوع	بیان شیوا و ساده مطلب و کامل بودن مطالب	۱۰
	عدم کپی‌برداری و رعایت حق ناشر	عدم کپی‌برداری مستقیم از متن آماده و یا در صورت استفاده از متون اینترنتی یا مکتوب، این متون خلاصه برداری شده و به بیان خود دانش‌آموز/دانش‌آموزان نوشته شود و همچنین تمامی منابع مورد استفاده دقیقاً در فهرست منابع ذکر گردد.	۵
<b>جمع امتیاز</b>			<b>۱۰۰</b>
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی ریاتیک و هوش مصنوعی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	



پوست ۶

# راه‌نمای کرایش استانی

دومین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

## ۱. مقدمه :

با توجه به اهداف شیوه نامه اجرایی، برنامه و رویدادهای کیفیت بخشی و ارتقای فرایند یاددهی و یادگیری مدارس (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ و با توجه به نیازهای بومی و منطقه ای هر استان در کاربرد رباتیک و هوش مصنوعی در کسب و کارها، فرهنگ و شرایط جغرافیایی هر استان، قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی شیوه نامه یک گرایش ویژه استان خود را تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و با هماهنگی قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی، به صورت حضوری یا غیر حضوری مصوب می نمایند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

شرکت کنندگان (انتخاب مقطع تحصیلی، بر عهده کمیته فنی قطب استانی است) می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ تا ۳ نفره ثبت نام نمایند.  
تذکره: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

مستند بر شیوه نامه گرایش استانی که پس از تدوین بر اساس الگوی راهنمای سایر گرایش ها، به تایید قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی رسیده است.  
تذکره: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های WORD و PDF

۲. کلیه مستندات مورد نیاز بر اساس شیوه نامه گرایش مصوب استانی

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ های شیوه نامه گرایش مصوب استانی داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ های شیوه نامه گرایش مصوب استانی داوری می شوند.

## ۶. ضمایم :

## نمون برگ ۱ : شناسنامه گرایش استانی

			استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه
			نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
			کد ثبت اثر در سامانه
			عنوان اثر
عضو گروه:	عضو گروه:	سرگروه:	نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
			کد ملی
			رشته تحصیلی / پایه تحصیلی
			تلفن همراه / تلفن ثابت با پیش شماره
			شرح مورد نیاز در گرایش مصوب استانی
			نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما	
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

## نمون برگ ۲: داوری گرایش استانی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز
امتیاز کسب شده			
<p>نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....</p>			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	